OMRON

取扱説明書

形 K2ZC-K2WR-NS

（単相用逆電力継電器）

目次

１．　目的‥‥‥

１．目的：

電力系統側が停止し、発電設備が単独運転状態となった場合、発電設備の電力が電力系統側に流出（逆潮流といいます。）します。逆潮流を許容しない連系では、受電端で流出する電力（＝逆電力）を検出し、発電設備を系統から解列します。

２．特徴：

・ 高感度検出（定格電力 550W の 0.25%まで設定可能）
・ 動作逆電力は整定値の 95%動作としています。

３．種類：

規格	JEC-2500
形式	形 K2ZC-K2WR-NS

４．定格と仕様：

項目			形式	形 K2ZC-K2WR-NS
定格	定格周波数			50/60Hz
	定格電力			550W（110V×5A）
	定格制御電圧			DC24V
仕様	逆電力整定範囲（%）			0.25-0.5-1-1.5-2-3-4-6-8-10（定格電力に対する割合）
	動作時間整定範囲(S)			0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1-2-4-6-8-10
	検出相数			１相検出
	動作方向			逆電力方向
	表示	電源表示		緑色 LED
		逆電力検出表示		オレンジ色 LED
		動作表示		赤色 LED
	質量			約 450g
	復帰	接点出力		自動復帰
		動作 LED 表示		手動復帰
	消費電流 消費 VA		制御電源部	130mA
			入力電圧部	0.5VA（110V 時）
			入力電流部	0.5VA（5A 時）

５．性能：

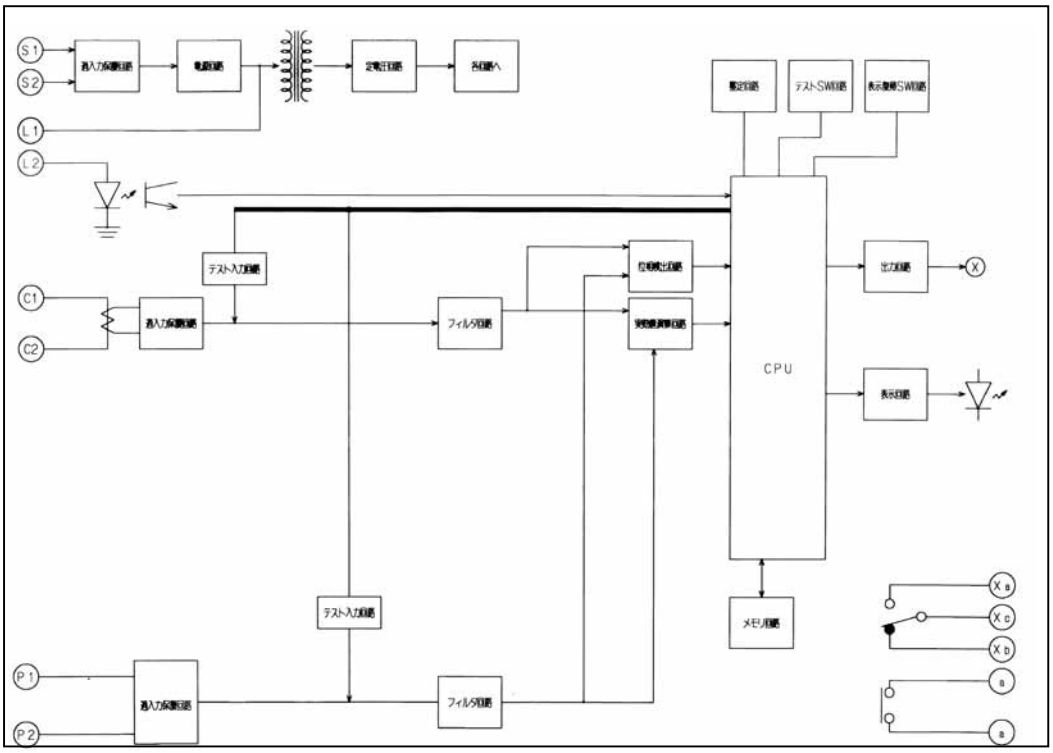
項目	K2ZC-K2WR-NS	
動作誤差 （周囲温度 20℃ 定格制御電圧、 定格周波数において）	動作電力値	整定値 95%±5%
	動作時間	整定値±10% （最小誤差±50ms）
制御電圧の影響 （定格制御電圧+30%～20℃ の範囲において周囲温度 20℃ での定格制御電圧 定格周波数時の動作値に対し）	動作電力値	±５%
温度の影響 （周囲温度-20%～60℃ の範囲において周囲温度 20℃ での定格制御電圧 定格周波数時の動作値に対し）	動作電力値	±２０%
周波数の影響 （定格周波数±1Hzの範囲において 周波数温度 20℃での定格制御電 圧、定格周波数時の動作値に対し）	動作電力値	±１０%
過負荷耐量	電圧入力　126.5V、3h、１回／137.5V、10s、１回 電流入力　200A、1s、１分間隔にて 2 回	
組合せ変圧器（PT） 変流器（CT）	市販 PT 市販 CT	

６．動作とブロック：

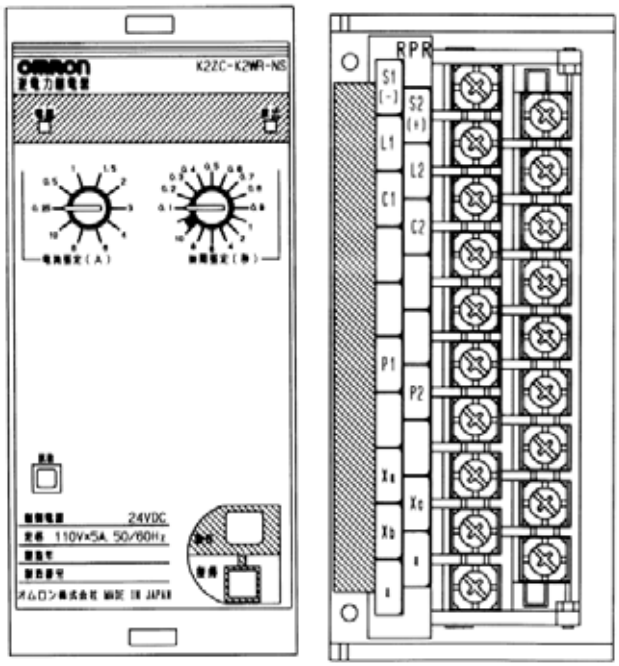
① 動作

入力電圧は内部の抵抗器により降圧され、フィルタ回路で高調波と高調波成分を除去して基本波成分を取り出し、A/D 変換器デジタル信号に変換されます。入力電流は継電器内部の検出用変流器で電圧変換された後、入力電圧と同様な経路を通っていきます。デジタル信号化された電力データはマイクロコンピュータで動作電力整定値と比較演算処理されます。その結果電力データが動作電力整定値以上の場合はタイマ処理を行い、規定時間以上経過すると出力リレーを動作し動作表示を点灯します。

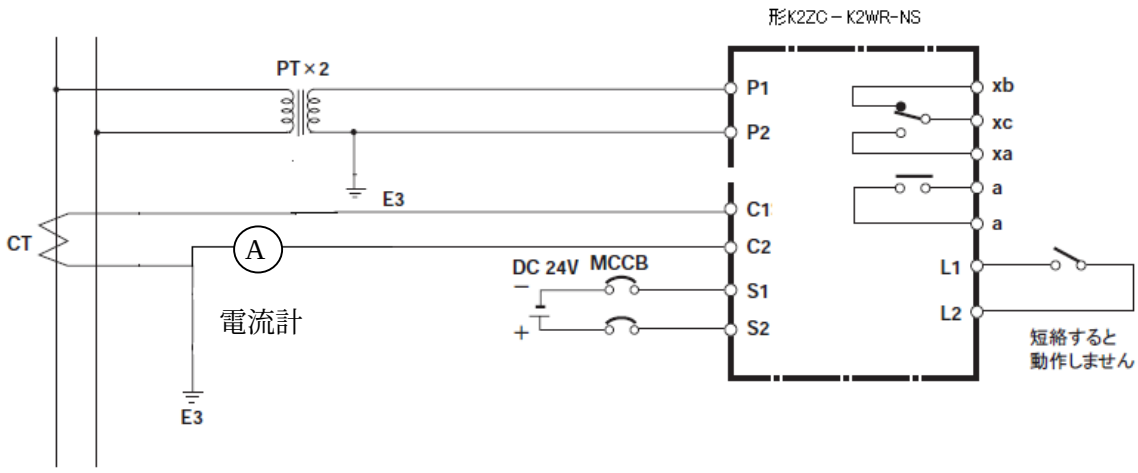
② 内部ブロック図



７．銘板外観と裏面端子：



８．外部接続図例:



９．整定例：

逆電力整定：

動作逆電力は整定値の９５％で動作します。

逆電力整定値を 10%に整定した場合､形 K2WR-NS は定格電力 550W（定格電圧 110V、定格電流 5A）より、

逆電力＝550W×10%×95%=52.3W

動作時間の整定：

次の項目を考慮して整定します。

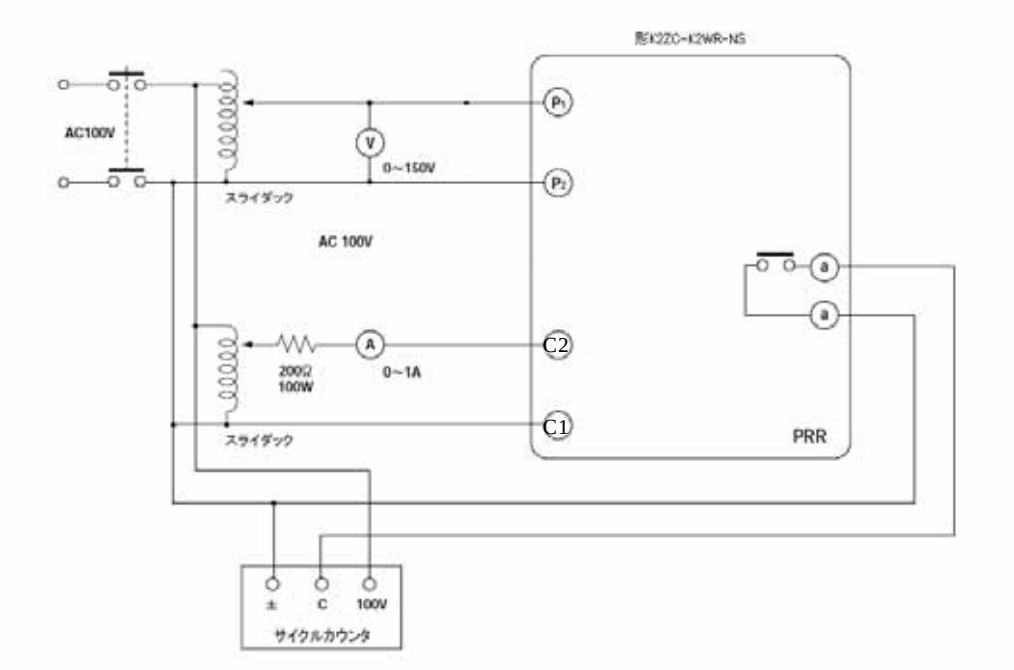
・系統側停電後、逆潮流があり充電による危険性を考えた場合には１秒以下が望まれます。

・発電機を並列投入した時に発生する電力動揺（パワースイング）により、ＲＰＲが不必要動作しない時間。並列される系統、発電機容量・回転制御系の応答時間等によって変わりますが、0.5 秒から数秒間必要だとも言われています。

・変圧器の励磁突入電流も考慮。

構内の変圧器を無負荷で投入しますと、過渡的な大きな励磁突入電流により、電流位相が極端に遅れ、逆電力として検出してしまう場合があります。励磁突入電流の影響が想定される場合には、0.5 秒以上の整定で誤動作を避けてください。

１０．試験回路と判定基準：



判定基準

項目	形式試験 （試験条件や環境が整備され計測器精度が確保されている場合）	現場試験 （動作を確認する程度の場合）
動作逆電力	整定値の９５%±５%	整定値の９５%±１０%
動作時間	整定値±１０%（最小誤差±50ms）	整定値±２０%（最小誤差±100ms）

注 1：現場試験参考値：進み、遅れ 30 度の動作値誤差は力率１の動作値に対し±３０%以下となります。

注 2：動作時間測定は整定値の 0%から 105%に急変して測定します。

各タップの動作電力値（電圧を 110V 一定にした場合には動作電流値）は次の通りです。

※目安としてご利用ください。

逆電力整定値	電力（W）	電流（A）	動作電力（W）（×0.95）	動作電流（A）（×0.95）
0.25	1.4	0.012	1.3	0.012
0.5	2.8	0.025	2.7	0.024
1	5.5	0.05	5.2	0.048
1.5	8.3	0.075	7.8	0.071
2	11	0.1	10.5	0.095
3	16.5	0.15	15.7	0.143
4	22	0.2	20.9	0.190
6	33	0.3	31.4	0.285
8	44	0.4	41.8	0.380
10	55	0.5	52.3	0.475